

Ўзбекистон Республикаси  
фан ва техника  
давлат комитети



ДАВЛАТ  
ПАТЕНТ ИГОРАСИ

РСТ/УЗ 00/00002  
Государственный комитет  
Республики Узбекистан  
по науке и технике

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

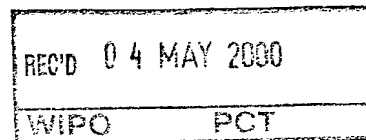
исх. № 575

УЗ00/00002

20.04.2000 г.

4

## СПРАВКА

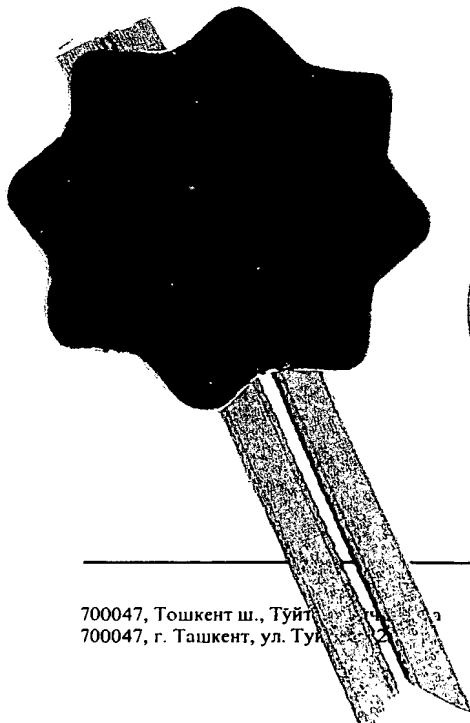


Государственное Патентное Ведомство Республики Узбекистан настоящим удостоверяет, что приложенные материалы являются точным воспроизведением первоначальных материалов заявки на выдачу предварительного патента на изобретение IHDP 9900325.1, поданной в мае месяце 5 дня 1999 года.

**Название изобретения:** Защитное ограждение У.М.Х.

**Заявитель:** Усманов Миржалил Хамитович.

**Действительные авторы:** Усманов М.Х., Брушлинский Н.Н., Касымов Ю.У.,  
Кулдашев А.Х., Копылов Н.П., Либстер С.А.,  
Лобанов Н.Б., Мисюченко Т.В., Серебренников Е.А.,  
Собиров М.



Уполномоченный заверить копию  
заявки на объекты промышленной  
собственности

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Зам. директора  
**В. В. ЕРМОЛАЕВА**

Приоритет

05 MAY 1999

Их. *Усманов Миржалил Хамитович*

**ЗАЯВЛЕНИЕ**  
о выдаче ~~патента~~ предварительного патента на  
изобретение (ненужное зачеркнуть)

В Государственное патентное ведомство  
Республики Узбекистан  
700047, г. Ташкент, ул. Фучика, 2а

Нижеподписавшийся (еся)

(71) Заявитель(и) **Усманов Миржалил Хамитович**

Представляя указанные ниже документы, прошит(просят) выдать ~~патент~~  
предварительный патент (ненужное зачеркнуть) на имя

**Усманова Миржалила Хамитовича**

(указывается полное имя или наименование и местожительство или местонахождение.  
Данные о местожительстве авторов-заявителей приводятся в графе с кодом 97)

Код организации,  
предприятия по  
ОКПО  
(если он установлен)  
Код страны по стандарту  
ВОИС ST. 3

- ☐ Прошу (просим) установить приоритет изобретения по дате:
- ☐ подачи первой(ых) заявки(ок) в стране-участнице Парижской конвенции
  - ☐ поступления более ранней заявки в Патентное ведомство
  - ☐ поступления тождественной заявки в Патентное ведомство
  - ☐ поступления дополнительных материалов к более ранней заявке

(Заполняется только при испрашивании приоритета более раннего, чем дата поступления заявки в Патентное ведомство)

(31) № первой, более ранней, тождественной заявки	(32) Дата испрашиваемого приоритета	(33) Код страны подачи по ST.3 (при испрашивании конвенционного приоритета)
1.		
2.		
3.		

(54) Название изобретения

**Ҳимоя тўсиғи У.М.Х.**

**Защитное ограждение У.М.Х.**

Шифр проблемы (темы) ГКНТ и т.п. \_\_\_\_\_

(74) Патентный поверенный (полное имя, регистрационный номер, местонахождение)

Телефон:

Телекс:

Факс:

(98) Адрес для переписки (полный почтовый адрес, имя или наименование адресата)


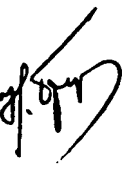
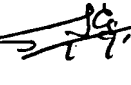
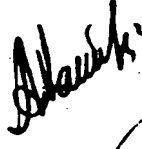



**700074, Ташкент-74, ул. Байсунская д.109, Усманов М.Х.**

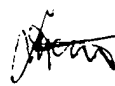
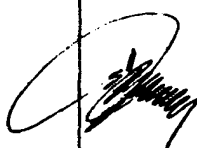
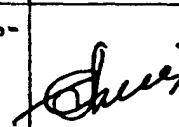
Телефон: 93-44-70

Телекс:

Факс:

## СПИСОК АВТОРОВ

N	ФИО	Адрес	Роспись
1.	Усманов Миржалил Хамитович. Высшая пожарно- техническая школа МВД РУз, начальник кафедры	700074, Ташкент, ул.Байсунская, д.109 Тел.93-44-70(дом.). 8 (3712) 34-66-29 (служ.)	
2.	Брушлинский Николай Николаевич. Московский институт пожарной безопасности МВД РФ, профессор Московского института пожарной безопасности МВД России	125239, Москва, бульвар Матроса Железняка, д.19, кв.135 Тел. 450-27-53 (дом.) 215-82-22 (служ.)	
3.	Касымов Юсуп Уктамович. Управление пожарной охраны МВД РУз, начальник	700093, Ташкент м-в. Юнус-Абад, 5 квартал, д.11, кв.31	
4.	Кулдашев Абдулла Хамидуллаевич. Управление пожарной охраны МВД РУз, заместитель начальника	700175, Ташкентская обл., Ташкентский р-н, колхоз 50 лет РУз, ул.Саноат, д.169	
5.	Копылов Николай Петрович. Всероссийский научно- исследовательский институт противопожарной обороны МВД России, начальник	143900, Московская обл., Балашихинский р-н, пос.ВНИИПО, д.3, кв.50	
6.	Либстер Сергей Аронович. Пенсионер	700194, Ташкент, м-в Юнус-Абад, 14 квартал, д.3, кв.34	
7.	Лобанов Николай Борисович. Управление пожарной охраны МВД РУз, Специализированная научно-исследовательская лаборатория, начальник	700085, г.Ташкент, массив Сергели-7, д.30, кв.14	

8.	Мисюченко Татьяна Институт электроники АН РУз, научный сотрудник, руководитель группы	700052, Ташкент, ул.Ново- Мартыновская д.18, кв.9	
9.	Серебренников Евгений Александрович. Главное управление государственной противопожарной службы МВД России, начальник	103064, Москва, ул.Машкова, д.9, кв.78	
10	Собиров Матрасул. Высшая пожарно- техническая школа МВД РУз, начальник	700100, г.Ташкент, ул. Аль- Фаргоний, д.6	

## Защитное ограждение УМХ.

как 1) защитное средство для личного состава пожарной охраны, а также лиц, производящих необходимые аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные работы вблизи крупных пожаров газовых и нефтяных фонтанов, лесоскладов, складов ГСМ, ЛВЖ и ГЖ, производственных, жилых зданий и т.д., 2) спасательное средство для лиц, пострадавших при пожарах, 3) как стационарное сооружение производственного или иного назначения.

Известно защитное ограждение, выполненное в виде каркаса из сообщающихся между собой труб, расположенных в вертикальной и горизонтальной плоскостях. На боковой поверхности труб выполнены отверстия. По обеим сторонам каркаса с зазором размещены металлические сетки. К каркасу подсоединяют соединительную арматуру, связанную с емкостью, содержащей воду [1].

Недостатком известного устройства является низкая эффективность, обусловленная:

1) только возможностью вертикальной защиты с фронтальной стороны перпендикулярно направлению распространения тепловой радиации. Не обеспечивается защита при крупных пожарах от радиации, могущей в принципе поступать со всех сторон, от продуктов горения в случае пожаров с возможным выбросом горючих веществ, что часто приводит к неминуемой гибели, а также от вредного воздействия шума, который может достигать на крупных газовых и нефтяных фонтанах значений, опасных для жизни и здоровья людей;

2) при существующих напорах воды отверстия в трубах дают только струйное истечение жидкости без ее разбрызгивания, что не позволяет создавать капельно-водяной экран в межсеточном пространстве, как это предполагалось в известном устройстве.

Задачей изобретения является разработка более эффективного и мобильного устройства для защиты людей от тепловой и световой радиации, поступающей со всех сторон, возможных выбросов продуктов горения, а также вредного воздействия шума.

Поставленная задача решается тем, что в защитном ограждении, включающем параллельно установленные по крайней мере две плоскости и систему труб с отверстиями, ограждение выполнено в виде, по крайней мере, одного модуля, представляющего собой коридор, стены и потолок которого выполнены в виде параллельно установленных плоскостей, параллельно которым размещена система сообщающихся труб, а в отверстиях труб размещены форсунки, направленные в пространство между плоскостями.

Пол коридора выполнен в виде параллельно установленных плоскостей и системы сообщающихся труб.

Система труб размещена на внутренней поверхности коридора.

Система труб размещена на внешней поверхности коридора.

Система труб размещена в пространстве между плоскостями.

Плоскости выполнены в виде сеток плетеных, или перфорированных, или штампованных.

Сетки каркаса выполнены из материалов, полученных методом порошковой металлургии.

Сетки выполнены из огнестойкой пластмассы.

Сетки выполнены из меди.

Сетки выполнены из латуни.

Сетки выполнены из железа (стали).

Сетки выполнены из материала, покрытого металлической пленкой.

Сетки выполнены из материала, покрытого слоем металла с высокой степенью

отражательных способностей.

Сетки выполнены из оцинкованного железа.

Сетки выполнены из проволоки диаметром 0,1- 3,0 мм.

Размер ячейки сетки равен 0,1- 3,0 мм.

Зазор между каркасом и сеткой равен 1 - 200 мм.

сама сетка (плетенная или перфорированная) выполнены равными или с размерами, превышающими соответствующие параметры внутренней сетки.

На торцах коридора закреплены замки, соединяющие модули между собой.

На каждом модуле смонтированы приспособления для закрепления модуля к механизму для их перемещения (например, с помощью стрелы подъемного крана).

Ограждение установлено на платформе с колесами.

Сущность изобретения заключается в том, что предлагаемая конструкция позволяет создать благоприятные условия спасателям или пожарным для работы в непосредственной близости к очагам горения за счет того, что:

1) в межсеточном пространстве стен, потолков, пола формируется парокапельновоздушная среда, образуемая из разбрызгиваемых капель жидкости, которые при воздействии тепловой радиации испаряются как при подлете к сеткам, так и при соприкосновении с ними, образуемая пленка из жидкости на сетках (по крайней мере, на плоскостях внутренних сеток) также дает парение - эти процессы поглощают часть падающего теплового потока на сетки и на саму парокапельновоздушную среду;

2) происходит отражение тепловой радиации и конвективных газовых потоков от сеток, от пленки из жидкости, образуемой на сетках и парокапельновоздушной среды;

3) демфируются внешние шумовые воздействия из-за наличия парокапельновоздушной среды, пленки из жидкости на сетках;

4) при изготовлении каждой из ограничивающих стен коридора из более, чем двух сеток возможно комбинированное применение охлаждающей жидкости: в одном из межсеточных пространств жидкость разбрызгивается с помощью форсунок, а в пространство, образованное другой парой сеток, подается в виде воздушно-механической или химической пены

Таким образом, резко снижается степень проникновения опасных факторов пожара - тепловой радиации, инфракрасного и светового излучений, конвективных газовых потоков и шумового воздействия во внутренний объем защитного коридора.

Выполнение ограждения в виде ряда соединяемых между собой модулей, позволяет наращивать его до необходимой длины.

Габариты модуля подбираются таким образом, чтобы его можно было свободно перемещать вручную, либо с помощью механизмов для того, чтобы наращивать его до необходимой длины.

Каждый очередной модуль в момент его закрепления к наращиваемому концу коридора через подсоединительную арматуру подключается к системе подачи охлаждающей жидкости. Таким образом, каждая ограничивающая плоскость, будь то стена, потолок (а при необходимости и пол) превращаются в огнезащитный экран, состоящий из параллельных сеток, формирующих парокапельновоздушную среду, отражающую и частично поглощающую опасные факторы пожара.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 показан общий вид защитного ограждения, на фиг.2 общий вид стены, на фиг.3 сечение стены, на фиг.4- вариант ограждения, установленного на колесах.

Защитное ограждение содержит модуль 1, представляющий собой коридор, стены 2 и потолок 3 которого выполнены в виде параллельно установленных сеток 4 и 5, зазор между которыми равен 0,5 – 30 см. Параллельно плоскостям сеток 4 и 5 размещена система сообщающихся труб 6, с отверстиями 7, в которых установлены форсунки 8. Последние ориентированы так, чтобы разбрызгиваемая жидкость (вода с добавлением ПАВ, вода с добавлением красителей и т.п) сформировала в межсеточном пространстве 9 парокапельновоздушную среду.

Система сообщающихся труб 6 может быть размещена на внутренней поверхности коридора (фиг. 1,2), или на внешней поверхности коридора (фиг.4), или в межсеточном пространстве (фиг.3), сетки 4 и 5 могут быть выполнены из металла, например, нержавеющей стали, оцинкованного железа, меди латуни, из огнестойкой пластмассы, из сплавов, полученных порошковой металлургией и т.д. Сетки 4 и 5 могут быть выполнены плетеными или перфорированными, или штампованными.

Примеры сетки 4 и 5 могут быть выполнены из проволоки диаметром 0,1-3 мм и размером ячеек от 0,5 мм.

Размеры ячеек сетки, диаметр и материал проволоки подбираются таким образом, что при разбрызгивании охлаждающей жидкости на внутренней 4 сетке (возможно и на внешней 5 сетке) должна образовываться плёнка из охлаждающей жидкости. При использовании в наших экспериментах латунной (или медной) проволоки диаметром 0,2 мм размер ячеек выбран равным 0,5 x 0,5 мм. для внутренней сетки. С целью повышения прочности ограждения от механических повреждений диаметр проволоки и размер ячеек внешней 5 сетки может быть выбран больше диаметра проволоки и размера ячеек внутренней сетки 4.

В случае использования перфорированной или штампованной сетки размер ячейки и расстояние между ячейками внешней сетки 5 могут превосходить соответствующие параметры сетки 4.

На торцах 10 модулей 1 закреплены замки 11, позволяющие соединять их между собой, при этом подсоединяются между собой их системы труб 6, которые подключаются, например, к пожарному гидранту (на чертеже не указан).

При необходимости в модуле 1 может быть установлен пол 12, аналогичной конструкции как стены 2 и потолок 3.

С целью облегчения перемещения модуля он может быть установлен на платформе 13 с колесами 14. С целью быстрого проникновения внутрь горящих сооружений модули выполняют телескопическими.

Защитное ограждение работает так: система труб модуля 1 посредством пожарных рукавов подключается к пожарному гидранту, пожарному автомобилю, пожарному насосу, установленному около емкости с жидкостью и подводится к очагу пожара. Охлаждающая жидкость по системе труб 6 поступает к форсункам 8 и, разбрызгиваясь в межсеточном пространстве 9, создает пленку на сетках, парокапельновоздушную среду в межсеточном пространстве, что создает условия, снижающие проникновение вредных факторов пожара внутрь ограждения. При необходимости к первому модулю 1 посредством замков 11 подсоединяют следующий аналогичный модуль и т.д., наращивая защитное ограждение до необходимой длины.

В случаях особо опасных условий внутрь защитного ограждения со стороны базы подают воздух компрессором, или вентилятором, а с противоположного торца устанавливают торцевую защитную стену с возможными отверстиями для входа и выхода людей.

#### Используемая литература:

1. Предварительный патент РУ №4665, МПК А 62 С 31/00, 1997.

### Формула изобретения.

1. Защитное ограждение, включающее параллельно установленные по что ограждение выполнено в виде, по крайней мере, одного модуля, представляющего собой коридор, стены и потолок которого выполнены в виде параллельно установленных плоскостей, параллельно которым размещена система сообщающихся труб, а в отверстиях труб размещены форсунки, направленные в пространство между плоскостями.

2. Ограждение по п.1 о т л и ч а ю щ е е с я тем, что пол коридора выполнен в виде параллельно установленных плоскостей и системы сообщающихся труб.

3. Ограждение по п.п.1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что система труб размещена на внутренней поверхности коридора.

4. Ограждение по п.п.1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что система труб размещена на внешней поверхности коридора.

5. Ограждение по п.п.1,2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что система труб размещена в пространстве между плоскостями.

6. Ограждение по п.п. 1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что плоскости выполнены в виде сеток плетенных, или перфорированных, или штампованных.

7. Ограждение по п.п. 1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из меди.

8. Ограждение по п.п. 1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из латуни.

9. Ограждение по п.п. 1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из оцинкованного железа.

10. Ограждение по п.п. 1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из нержавеющей стали.

11. Ограждение по п.п. 1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из материала покрытого тонким слоем металла с высокой степенью отражательных свойств.

12. Ограждение по п.п.1, 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из огнестойкой пластмассы.

13. Ограждение по п.п.1 и 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из материалов, получаемых методом порошковой металлургии.

14. Ограждение по п.п.1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки выполнены из проволоки диаметром 0,1-3 мм.

15. Ограждение по п.п.1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что размер ячейки сетки равен 0,1- 3 мм.

16. Ограждение по п.п.1 и 6, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что диаметр проволоки, размер ячейки внешней сетки может превышать соответствующие параметры внутренней сетки.

17. Ограждение по п.п.1, 6, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что расстояние между ячейками может превышать соответствующие параметры внутренней сетки.

18. Ограждение по п.п. 1 и 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что сетки установлены на расстоянии 0,5- 30 см друг от друга.

19. Ограждение по п.п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что на торцах коридора закреплены замки, соединяющие модули между собой.

20. Ограждение по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что оно установлено на платформе с колесами.

21. Ограждение по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что модули выполнены телескопическими.



Реферат.

Изобретение относится к противопожарной технике и может быть использовано как защитное средство для личного состава пожарной охраны, а так же лиц, производящих спасательные и аварийно-восстановительные работы вблизи крупных пожаров, газовых и нефтяных фонтанов, складов леса, ГСМ, ЛВЖ и ГЖ, производственных и др. сооружений и т.п.

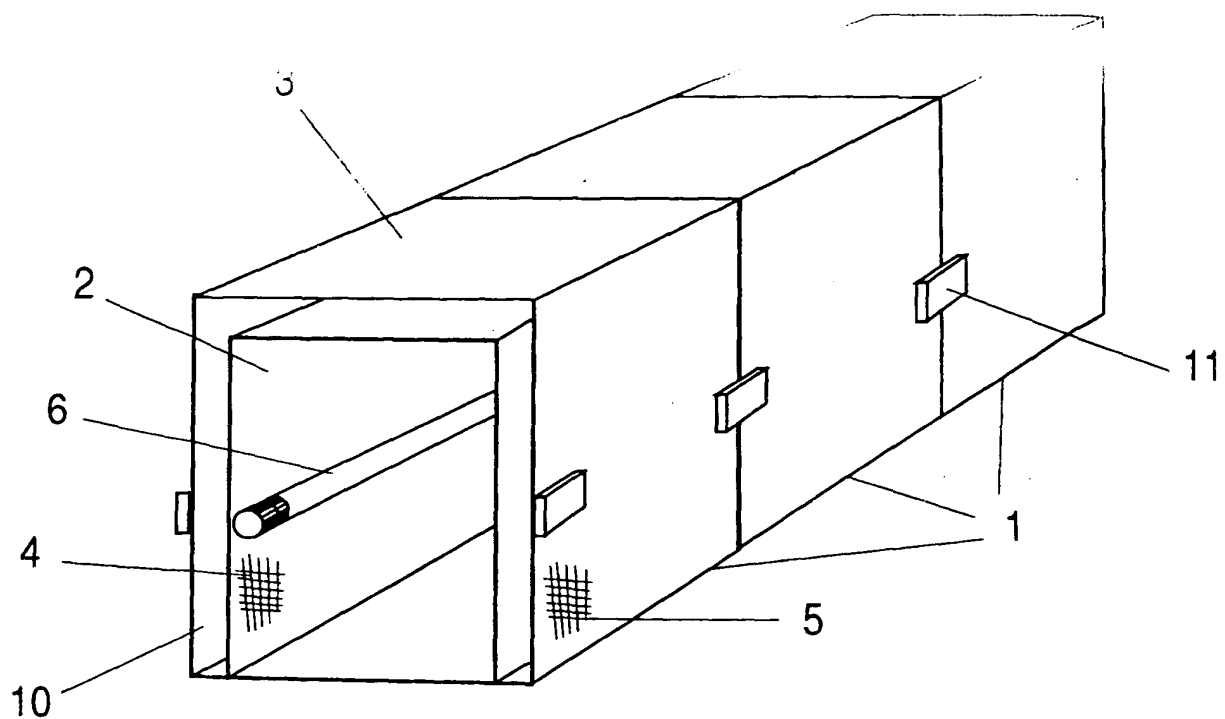
Задачей изобретения является разработка эффективного и мобильного устройства для защиты людей от опасных факторов пожара.

- тепловой радиации, инфракрасного и светового излучения, конвективных и газовых потоков и шумового воздействия, поступающих со всех сторон, а также возможных продуктов выброса горючих веществ.

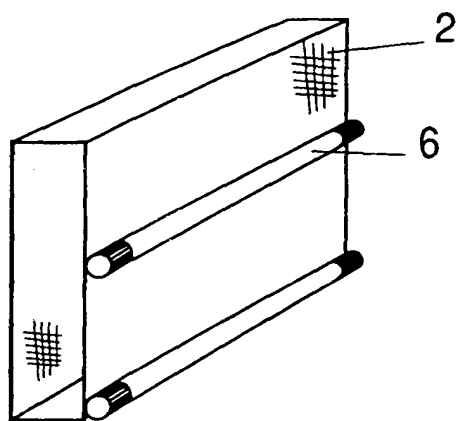
Защитное ограждение включает в себя систему защитных экранов для обеспечения защиты людей от воздействия опасных для жизни и здоровья факторов пожара: тепловой и световой радиации, шума, продуктов выброса горючих веществ.

Ограждение представляет собой коридор, в стены и потолок которого подают охлаждающую жидкость.

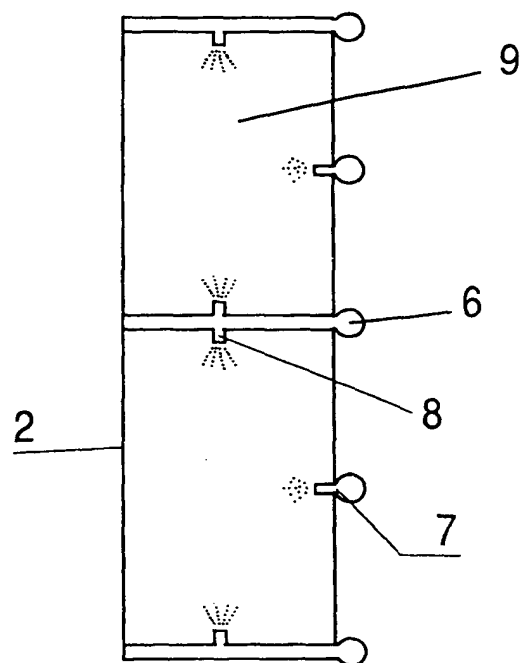
# Защитное устройство У.М.Х.



Фиг.1



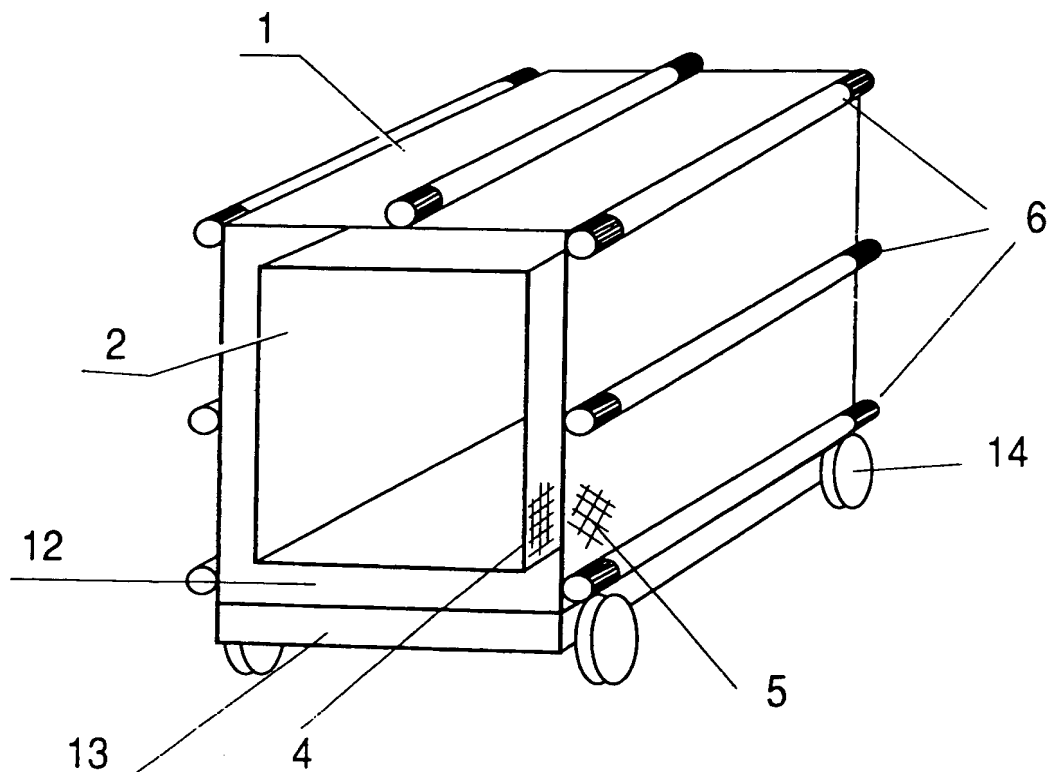
Фиг.2



Фиг.3

АВТОРЫ: Усманов М.Х. Брушлинский Н.Н. Кулдашев А.Х.  
Касымов Ю.У. Копылов Н.Т. Лобанов Н.Б. Либстер С.А.  
Серебrenников Е.А. Собиров М. Мисюченков Е.А.

Защитное устройство У.М.Х.



Фиг. 4

АВТОРЫ: Усманов М.Х. Брушлинский Н.Н. Кулдашев А.Х.  
Касымов Ю.У. Копылов Н.Т. Лобанов Н.Б. Либстер С.А.  
Серебренников Е.А. Собиров М. Мисюченко Е.А.

